

تأثیر استرس بر توجّه انتخابی (متمرکز) بینایی با نگاه به عامل گشودگی نسبت به تجربه
(انعطاف پذیری)

امیرمحمد شهسوارانی*، دکتر عباس علی اللهیاری**، کلثوم ستاری***

خلاصه

هدف این پژوهش بررسی تأثیر استرس (تندگی) بر توجّه انتخابی و متمرکز بینایی با نگاه به عامل شخصیتی گشودگی نسبت به تجربه بود. تعداد ۶۰ نفر از دانشجویان پسر ساکن شهر تهران با میانگین سنی ۲۶ سال و ۷ ماه (دامنه سنی ۲۱ تا ۳۶ سال) پس از اعمال متغیرهای کنترل به صورت نمونه‌گیری تصادفی چند مرحله‌ای انتخاب و در دو گروه آزمایش و یک گروه کنترل جایگزین شدند. از آزمودنی‌های گروه‌های آزمایشی پس از اعمال کاربست آزمایشی (انجام تکالیف استرس‌زای شناختی) آزمون سنجش توجّه انتخابی (متمرکز) بینایی به عمل آمد. روی آزمودنی‌های گروه کنترل بدون اجرای تکالیف استرس‌زای شناختی آزمون سنجش توجّه انتخابی (متمرکز) بینایی اجرا شد. خطاهای آزمودنی‌ها در تعداد (خطای شمارش) و طبقه‌بندی محرک‌ها (خطای طبقه‌بندی) به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شدند. از تمامی آزمودنی‌های شرکت کننده در پژوهش رضایت‌نامه کتبی دریافت شد. تجزیه و تحلیل نتایج با استفاده از آزمون t مستقل برای دو گروه نشان داد که در سطح $0/0001$ میانگین نمره های خطاهای شمارش و طبقه‌بندی آزمودنی‌های گروه آزمایش اصلی از گروه کنترل به طور معناداری بیشتر است. همچنین میانگین نمره‌های خطاهای شمارش و طبقه‌بندی گروه O¹ به طور معنادار بیشتر از گروه آزمایش اصلی (سطح اصمینان $0/01$ و کمتر) شد و آزمون ANOVA نیز نتایج حاصله را تأیید کرد. بخشی از نتایج پژوهش حاضر در پاره‌ای زمینه‌ها با پژوهش‌های موجود متفاوت است. این امر می‌تواند ناشی از اعمال متغیرهای کنترل

* کارشناس ارشد روان‌شناسی

** استادیار گروه روان‌شناسی دانشگاه تربیت مدرس

*** کارشناسی ارشد مدیریت آموزشی

دکتر حسن عشایری و دکتر سید کاظم رسول زاده طباطبایی نیز در شمار همکاران این نوشتار بوده اند.

¹ گشودگی نسبت به تجربه، انعطاف پذیری، دلپذیر بودن، اکتشاف شناختی

نوروسایکالوژیک و تفاوت در جامعه‌های مورد بررسی باشد. نتایج پژوهش حاضر نشان دادند که استرس توجه انتخابی (متمرکز) بینایی را کاهش می‌دهد و افزایش توجه انتخابی (تندگی) نسبت به تجربه در تشدید این امر نقش مهمی بر عهده دارد.

واژه‌های کلیدی: توجه بینایی انتخابی (توجه متمرکز بینایی)، استرس (تندگی)، شخصیت، گشودگی نسبت به تجربه (انعطاف‌پذیری).

مقدمه

در سراسر چرخه زندگی انسان، دستگاه اعصاب مرکزی اطلاعات حاصل از محیط پیرامونی را به وسیله گیرنده‌های مختلف حسی دریافت می‌کند تا بتواند به درستی توجه^۱ را بر هدفی خاص معطوف نموده و پاسخ‌های رفتاری را هماهنگ نماید (فنگ و همکاران، ۲۰۰۸). به هنگام مواجهه با جهان دیداری، ما به طور پیوسته با اطلاعاتی روبرو می‌شویم که بیش از ظرفیت ما برای پردازش همزمان آنها است. در نتیجه، یکی از کارکردهای حیاتی دستگاه بینایی ما جهت‌دهی کارآمد توجه به ویژگی‌هایی از محیط است که مشخص‌کننده این مطلب هستند: چه موضوع‌هایی باید پردازش شوند و کدام باید نادیده گرفته شوند (دود و همکاران، ۲۰۰۸).

در تعریف توجه اغلب به عنوان تغییر جهت در سراسر محیط به یکی از دو شکل زیر یاد می‌شود:

۱. تغییرات درون‌زاد: تغییرات درون‌زاد توجه، آنهایی هستند که در شکلی ارادی^۳ (نزولی) رخ می‌دهند، مانند زمانی که به دنبال یافتن دوستی در میان جمعیتی هستیم. در آزمایشگاه اغلب توجه درون‌زاد به وسیله آرایه سرنخی مرکزی، مانند یک پیکان نشانگر جایی که ممکن است هدف در آن باشد، بررسی می‌شود (ریستیک و همکاران، ۲۰۰۶؛ پوسنر و همکاران، ۱۹۸۰).
۲. تغییرات برون‌زاد: تغییرات برون‌زاد توجه، انعکاسی^۵ (صعودی) هستند و اغلب در آزمایشگاه به وسیله آرایه ناگهانی سرنخی غیر قابل پیش‌بینی فضایی بینایی، مانند تناوب نور، در حاشیه میدان بینایی سنجیده می‌شود (پوسنر و همکاران، ۱۹۸۰؛ یانتیس و همکاران، ۱۹۹۴).

^۱ attention

^۲ endogenous shifts

^۳ volitional

^۴ exogenous shifts

^۵ reflexive

مغز از نظر منابع موجود برای پردازش‌های شناختی [به ویژه توجه] محدود است و نمی‌تواند همزمان همهٔ محرک‌های ورودی را به موازات هم پردازش کند (لنی، ۲۰۰۳؛ تستسوز، ۱۹۹۰). برای غلبه بر این محدودیت، محرک‌ها بر مبنای اهمیت برای پردازش اضافی توجه، انتخاب می‌شوند (تامبو و سیفرت، ۲۰۰۸). توجه در ظرفیت، تفکیک فضایی (گوبل و همکاران، ۲۰۰۴؛ اینترلیگاتور و کاواناگ، ۲۰۰۱) و تفکیک زمانی (ورستران و لاینکا، ۲۰۰۰) محدود است.

یکی از مهمترین صورت‌های توجه که امروزه پژوهش‌های زیادی دربارهٔ آن صورت می‌گیرد توجه انتخابی^۱ است که به توانایی پردازش انتخابی برخی از منابع اطلاعات و در نظر نگرفتن برخی دیگر اشاره دارد (جانستون و دارک، ۱۹۸۶) و آن را توجه متمرکز^۲ نیز می‌نامند (گروم، ۲۰۰۸).

توجه به وسیلهٔ دو دسته عامل نیرومند تحت تأثیر قرار می‌گیرد (پاسر و اسمیت، ۲۰۰۱):
۱. ویژگی‌های محرک که توجه ما را به خود معطوف می‌کنند و شامل شدت، تازگی، حرکت، تباین و تکرار هستند.

۲. عوامل درونی مانند ویژگی‌های شخصیتی، انگیزه‌ها و علاقه‌ها که به عنوان صافی‌های نیرومند عمل می‌کنند و این که ما به چه محرک‌هایی توجه کنیم را تحت تأثیر قرار می‌دهند.

افراد به ویژه به محرک‌هایی توجه می‌کنند که نمایانگر تهدیدی برای سلامت آنها است. این گرایش است که به وضوح اهمیتی زیستی برای بقای آنها دارد (بارگ، ۱۹۸۴؛ ایزارد، ۱۹۸۹). یکی از عوامل مهم در تهدید سلامت فردی، استرس (تندگی) است. استرس را می‌توان هرگونه اثر تغییرات محیط پیرامونی بر موجود زنده که منجر به برهم زدن تعادل درونی آن موجود زنده شود نامید (خان احمدی و همکاران، ۱۳۸۷). استرس و چوه گوناگونی دارد و بر سازوکارهای گوناگونی از موجود زنده اثر می‌گذارد. پس از هرگونه تغییر و بروز هر تهدید برای تعادل درونی، هورمون رهاسازی کورتیکوتروپین (CRH)^۳ از هستهٔ کنار بطنی (PVN)^۴ هیپوتالاموس ترشح می‌شود (دیریجک و همکاران، ۲۰۰۸). CRH موجب

^۱ selective attention

^۲ focused attention

^۳ Corticotropin releasing hormone (CRH)

^۴ paraventricular nucleus (PVN)

راه‌اندازی و هماهنگی پاسخ‌های رفتاری و عصبی-هورمونی^۱ برای مقابله با عامل‌های استرس‌زا می‌شود (هنریک و کوب، ۲۰۰۴). این چرخه در نهایت منجر به تغییر سطح فعالیت محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-فوق‌کلیه (HPA)^۲ در مغز می‌شود (دی کولت و همکاران، ۲۰۰۵). این تغییر فعالیت بر کیفیت و کمیت کارکردهای عالی مغز که از جمله آنها توجه است تأثیر می‌گذارد. در واقع استرس می‌تواند به عنوان عاملی بیرونی منجر به تغییر میزان، سطح و جهت توجه شود.

ویژگی‌های شخصیتی نیز به عنوان بخشی از عوامل درونی تعیین‌کننده در سوگیری و نیرومندی توجه مطرح هستند. ویژگی‌های شخصیتی، یا به عبارت کلی‌تر شخصیت، را می‌توان به عنوان شیوه‌ای متمایز و نسبتاً پایدار تفکر، احساس و عمل دانست که مشخص‌کننده پاسخ-های فرد به موقعیت‌های زندگی است (پاسر و اسمیت، ۲۰۰۱). افکار، احساس‌ها و اعمال فرد که بازتاب شخصیت وی هستند دارای سه ویژگی هستند:

۱. آنها به عنوان بخش‌های مکمل هویت فرد هستند که منجر به تمایز فرد از دیگران می‌شوند.
 ۲. رفتارها به گونه‌ای هستند که عامل بروز درونی داشته و نمی‌توان آنها را به عوامل بیرونی و موقعیتی نسبت داد.
 ۳. رفتارهای فرد چنان در یک قالب معنادار قرار می‌گیرند که القاگر این اندیشه‌اند که نوعی جهت‌گیری درونی (یا همان شخصیت) هدایت‌کننده آنها است.
- یکی از رویکردهای مهم در حوزه بررسی شخصیت (شخصیت‌شناسی) رویکرد عاملی شخصیت است. بر پایه نظر اکثریت پژوهشگران حوزه بررسی شخصیت در دیدگاه ساختاری و عاملی، شخصیت را می‌توان به بهترین وجه به وسیله ابعاد الگوی پنج عاملی شخصیت - روان-نژندی (N)، برون‌گرایی (E)، گشودگی نسبت به تجربه (O)، توافق (A) و وظیفه‌شناسی (C) - توصیف و بررسی کرد (گرام و کلانی، ۲۰۰۷).

یکی از عامل‌های الگوی پنج عاملی که به تازگی مورد توجه زیادی قرار گرفته گشودگی نسبت به تجربه است. عامل O و خرده‌مقیاس‌های آن به جنبه‌ها و یا محدوده‌های تجربه‌هایی که فرد نسبت به آنها باز، گشوده و با مقاومت اندک عمل می‌کند اشاره دارند (حق شناس،

^۱ neuroendocrine

^۲ hypothalamic-pituitary-adrenal (HPA) axis

۱۳۸۵). گاه این عامل را به عنوان انعطاف‌پذیری یا اکتشاف^۱ شناختی معرفی می‌کنند (آکس و همکاران، ۲۰۰۸). افرادی که نمره‌های بالایی در این عامل می‌گیرند متمایلند که رفتار نامتعارف و غیر سنتی داشته باشند، علاقه مندند همیشه سؤال کنند و آماده پذیرش عقاید سیاسی، اجتماعی و اخلاقی جدید هستند. نباید چنین تصور کرد که این افراد، غیر اصولی هستند. فرد انعطاف‌پذیر ممکن است به نظام ارزش‌های خود مسئولانه پاسخ دهد، همچنان که سنت‌گراها اینگونه‌اند. فرد انعطاف‌پذیر ممکن است از نظر روان‌شناسان بسیار سالم‌تر یا رشدیافته‌تر باشد، اما ارزش انعطاف‌پذیری یا انعطاف‌ناپذیری بستگی به اقتضاهای موقعیتی دارد که فرد در آن است و افراد هر دو گروه کارهای مفید و مؤثری در جامعه انجام می‌دهند (گروسی فرشی، ۱۳۸۰).

افراد با نمره‌های بالا در عامل دلپذیربودن (O) از بنیاد هم‌نوع دوست، هم‌حس و همیشه آماده کمک هستند. همچنین آنها برای اعتقادات و عرف‌های دیگران ارزش و احترام قایلند. صفاتی که در این عامل دسته‌بندی می‌شوند عبارتند از: اعتماد، صراحت، نوع‌دوستی، همراهی، تواضع و دل‌رحم بودن (کوستا و مک کری، ۱۹۹۲؛ گلدبرگ، ۱۹۹۰؛ شولتز، ۱۹۹۸؛ گروسی فرشی، ۱۳۸۰).

پژوهش‌های کمی در حوزه عامل O و وجوه گوناگون آن در افراد صورت گرفته است. بررسی‌های معدود انجام گرفته پژوهشگران در مورد گشودگی نسبت به تجربه نشان داده است که این عامل شخصیتی نوعاً با جستجوی پوی‌نگرایانه و اندریافت تجربه‌های جدید مرتبط است (لسی و جانسون، ۲۰۰۸). گشودگی نسبت به تجربه، الگوهای وراثت مندلی از خود نشان می‌دهد (آکس و همکاران، ۲۰۰۸؛ بوچارد و مک گو، ۲۰۰۳). نمره‌های بالای این عامل با تعاملات مثبت و رضایت جنسی در همسران (دونلان و همکاران، ۲۰۰۴)، پیشرفت‌جویی در کار، انگیزتگی بیشتر برای رسیدن به هدف‌ها و پیشرفت تحصیلی (واگنو همکاران، ۲۰۰۸) و رفتارهای خوردن مهارشده (الفاگ و مری، ۲۰۰۷) در ارتباط است. اما در هیچ یک از پژوهش‌های صورت گرفته به بررسی این عامل به صورت خالص و همچنین نقش تعاملی آن همراه با استرس بر توجه پرداخته نشده است.

نظر به حضور این دو عامل درونی (شخصیت) و بیرونی (تنیدگی)، احتمال آن می‌رود این عوامل علاوه بر تأثیر بر توجه دیداری، ارتباطی تعاملی نیز هنگام اثر بر توجه دیداری با هم

^۱exploration

داشته باشند. این امر به نوبه خود می‌تواند بیانگر شبکه‌ای از تأثیرات متقابل بین محرک‌ها و عامل شخصیتی گشودگی نسبت به تجربه و استرس باشد که برآیند آنها تعیین کننده کمیت و کیفیت توجه فرد است. با توجه به نکات فوق‌الذکر و نامشخص بودن اثر تعدیلی عامل شخصیتی گشودگی نسبت به تجربه (O) روی تأثیرات استرس بر توجه انتخابی بینایی افراد، هدف از پژوهش حاضر بررسی تأثیر استرس بر توجه بینایی انتخابی (متمرکز) با نگاه به عامل شخصیتی گشودگی نسبت به تجربه (انعطاف‌پذیری O) است.

روش

شیوه پژوهش حاضر از نوع آزمایشی و طرح‌های پس‌آزمون با گروه کنترل است. متغیر مستقل در پژوهش حاضر استرس و متغیر وابسته توجه بینایی هستند. متغیر وابسته به دو شکل اندازه‌گیری شد: یکی تعداد خطاهای آزمودنی‌ها در مقوله‌بندی تصاویر مشاهده شده (خطای طبقه‌بندی) و دیگری تعداد خطاهای آزمودنی‌ها در شمارش تعداد محرک‌های موجود در تصاویر ارایه شده (خطای شمارش). متغیر تعدیل کننده نیز عامل شخصیتی انعطاف‌پذیری است.

شرایط ورود به گروه نمونه در پژوهش حاضر (متغیرهای کنترل) دانشجوی پسر حداقل دوره کارشناسی و دامنه سنی ۲۱ تا ۳۶ سال (با توجه به هیونیمی، ۲۰۰۴ و هیونیمی و همکاران، ۲۰۰۳)، داشتن مذهب شیعه، راست دست و راست چشم بودن و نداشتن کوررنگی و نبود سابقه ضربه مغزی، آگنوزی بینایی^۱، انسفالیت، بیماری‌های سیستم اعصاب مرکزی، مصرف داروهایی که بر سیستم بینایی و توجه تأثیر دارند، اعتیاد، سوء مصرف مواد، عیوب انکساری، بیماری‌های روان‌پریشانه (اسکیزوفرنیا، افسردگی و ...) و اختلال‌های روانی بودند. موارد مذکور به وسیله ابزارها و همچنین پرسش‌نامه محقق ساخته به صورت مصاحبه بالینی و گرفتن شرح حال و سابقه پزشکی، روان‌پزشکی و روان‌شناختی از آزمودنی‌ها بررسی شدند. با توجه به نوسان‌های ریتم شبانه‌روزی بدن و تغییرات سطح انگیختگی مغز (خداپناهی، ۱۳۸۱؛ کالات، ۲۰۰۷)، برای کنترل اثر این تغییرات، از کلیه آزمودنی‌های گروه‌های آزمایش و گروه کنترل بین ساعت سه تا هفت بعد از ظهر (بازده زمانی حداکثر انگیختگی مغزی در متوسط جامعه) آزمون به عمل آمد.

جامعه آماری در این پژوهش کلیه پسران دانشجوی ۲۱ تا ۳۶ سالم دانشگاه‌های تربیت مدرس، تهران، شهید بهشتی، علم و صنعت، علم و فرهنگ، شاهد و دانشگاه آزاد واحد علوم و

^۱ visual agnisoa

تحقیقات تهران در سال تحصیلی ۸۵-۸۶ ساکن شهر تهران هستند. جمعیت جامعه آماری در حدود ۸۰۰۰ نفر و میانگین سنی آزمودنی‌های پژوهش ۲۵ سال و ۸ ماه است.

با در نظر گرفتن ماهیت پژوهش و آزمایشی بودن طرح، تعداد ۶۰ نفر آزمودنی به عنوان حجم گروه نمونه انتخاب شدند. گروه نمونه شامل دو گروه آزمایش و یک گروه کنترل و هرکدام از این سه گروه شامل ۲۰ آزمودنی هستند. روش نمونه‌گیری به صورت تصادفی چند مرحله‌ای است. در این شیوه نمونه‌گیری، ابتدا گروه‌های جمعیتی هدف با توجه به متغیرهای کنترل پژوهش به شکل تصادفی انتخاب شده و سپس در درون این گروه‌ها با روش نمونه‌گیری تصادفی به انتخاب افراد آزمودنی پرداخته می‌شود.

ابزار پژوهش

ابزارهای مداخله و گردآوری داده‌ها در این پژوهش سیاهه شخصیتی NEO-PI-R، دستگاه تاقیستوسکوپ (تصویرنما)، سیاهه غربال‌گری نورو سایکالوژیک، آزمون کوررنگی ایشی‌هارا، مجموعه‌ای از تکالیف استرس‌زا و آزمون اندریافت موضوع بودند.

NEO-PI-R: داده‌های مربوط به شخصیت از طریق اجرای آزمون **NEO-PI-R** به دست آمده اند که از سوی پاول تی. کاستا و رابرت آر. مک کری و بر اساس نظریه پنج عاملی آنها تهیه شده است (پورشرفی، ۱۳۸۲؛ حق شناس، ۱۳۸۵؛ گروسی فرشی، ۱۳۸۰). در این سیاهه پنج عامل اصلی شخصیت و شش خصوصیت در هر عامل اندازه‌گیری می‌شود. این آزمون دارای دو فرم **R** (سوم شخص) و **S** (اول شخص) است. در پژوهش حاضر از فرم **S** این آزمون استفاده شده است. فرم **S** شامل ۲۴۰ گویه است که به صورت جمله‌های خبری با بیان اول شخص تهیه شده است. آزمودنی نظر خود را درباره هر یک از گویه‌ها به صورت مقیاس لیکرت پنج بخشی (کاملاً مخالف، مخالف، نظری ندارم/ نمی‌دانم، موافق، کاملاً موافق) در پاسخ‌نامه ثبت می‌کند (گروسی فرشی، ۱۳۸۰). در زمینه اعتبار این سیاهه، ضرایب آلفای کرونباخ ۰/۵۶ تا ۰/۸۷ برای عامل‌های اصلی گزارش شده است (حق شناس، ۱۳۸۵). گروسی فرشی (۱۳۸۰) روایی سازه این سیاهه را به وسیله تحلیل عاملی محاسبه نموده و شش عامل اساسی را شناسایی کرده است که در مجموع ۵۹/۳ درصد از تغییرات را تبیین می‌کنند. برای بررسی روایی ملاک نیز گروسی فرشی (۱۳۸۰) همبستگی بین دو فرم **S** و **R** را محاسبه نموده و میزان ۰/۴۵ تا ۰/۶۶ را برای عوامل اصلی و ۰/۲۹ تا ۰/۷۰ را برای رویه‌ها محاسبه نموده

است که با سایر پژوهش‌ها (مانند مک‌کری و کاستا، ۱۹۹۱؛ میوتن، ۱۹۹۱، به نقل از گروسی فرشی، ۱۳۸۰) همسو است.

دستگاه تاکستوسکوپ^۱ (تصویرنما): این دستگاه در شرایط یکسان مُحرک‌های دیداری را در مدت زمان ۰/۰۰۱ ثانیه الی ۱ ثانیه و بالاتر به آزمودنی ارائه می‌دهد و امکان پردازش اطلاعات با دو چشم و یک چشم و ثبت پاسخ‌ها را فراهم می‌آورد. شدت نور، فاصله مُحرک و زمان قابل کنترل هستند. از این دستگاه برای ارائه مُحرک‌های دیداری استفاده شد. **آزمون کوررنگی ایشی‌هارا:** به منظور غربالگری آزمودنی‌ها از لحاظ این که کوررنگی نداشته باشند از آزمون کوررنگی ایشی‌هارا استفاده شد. این آزمون به صورت کتابچه‌ای است که شامل ۳۸ الگوی رنگی است و براساس دستورالعمل اجرای آن روی آزمودنی‌ها می‌توان تشخیص داد که آیا مشکل کوررنگی دارند و در صورت داشتن چنین مشکلی نوع کوررنگی نیز به دقت تشخیص داده خواهد شد.

مجموعه تکالیف استرس‌زا: به منظور القای استرس روانی آزمایشی و برای این که القای استرس روانی اثرات مخرب جانبی نداشته باشد ترجیح داده شد از مجموعه‌ای از تکالیف شناختی استفاده شود که قبلاً استرس‌زا بودن آنها از لحاظ روانی به صورت جداگانه (کرامر، ۱۹۹۱) و همچنین به صورت یک مجموعه در پژوهش‌های دیگر به اثبات رسیده است (کرامر، ۲۰۰۳؛ شدلر و همکاران، ۱۹۹۳؛ مندلر و همکاران، ۱۹۶۱). این شیوه القای استرس در ضمن انجام یک پژوهش طولی درباره شخصیت و تحول شناختی در امریکا به کار رفته است (بلوک و بلوک، ۱۹۸۰).

برای بررسی اعتبار و روایی این مجموعه تکالیف فشارزای روانی، به هنگام انجام این تکالیف به طور متوسط در هر ۳ ثانیه یک بار میزان هدایت پوستی و فشار خون دیاستولیک آزمودنی‌ها اندازه‌گیری شد. طبق محاسبات ماتریس مانوا با $p < 0,001$ این مجموعه تکالیف تفاوت معناداری را در اندازه‌های سطح هدایت پوستی و فشار خون نسبت به خط پایه ایجاد کردند. در هیچ‌یک از آزمودنی‌ها تفاوت معناداری در نتایج از نظر جنس مشاهده نشد. ضریب آلفای کرونباخ برای فشار خون دیاستولیک ۰/۹۸۹ و برای سطح هدایت پوستی ۰/۹۹۷ است (کرامر، ۲۰۰۳).

^۱ tachistoscope

شیوه اجرای پژوهش

در بدو ورود آزمودنی‌ها به آزمایشگاه، از آنها خواسته شد که به مدت ۱۰ دقیقه راحت و ساکت بنشینند (دوره سازگاری، کرامر، ۲۰۰۳) و سپس مجموعه تکالیف استرس‌زا به آزمودنی‌های گروه آزمایش ارائه شد. این مجموعه تکالیف عبارتند از:

محاسبه ذهنی: در این تکلیف آزمودنی می‌باید در بازده زمانی یک دقیقه از عدد ۶۰۹ به صورت متوالی ۱۳ تا ۱۳ تا کم کند. این تکلیف به عنوان آزمون توانایی ذهنی برای آزمودنی توصیف شده و بر سرعت و دقت در اجرای آن تأکید شد. از آزمودنی خواسته شد که حداکثر تلاش خود را بنماید. بدون توجه به عملکرد آزمودنی، پس از ۳۰ ثانیه از وی خواسته شد که سریع‌تر عمل کند.

تداعی جملات: در این فرایند سه دسته پنج‌تایی جمله با محتوای تهدید کننده (پرخاشگرانه، وابستگی و رقابت) به آزمودنی نشان داده شد. هر جمله روی یک کارت نوشته می‌شد. به آزمودنی گفته شد: "من الان به شما چند کارت نشان می‌دهم و روی هر کارت جمله‌ای چاپ شده است. لطفاً هر جمله را بلند بخوانید، با صدای بلند و واضح، و سپس اولین چیزی را که بعد از خواندن جمله به ذهن شما می‌رسد بیان کنید" (کرامر، ۲۰۰۳؛ شدلر و همکاران، ۱۹۹۳؛ مندلر و همکاران، ۱۹۶۱). بعد از نمایش هر دسته از جملات به آزمودنی دو دقیقه استراحت داده شد.

آزمون اندریافت موضوع (TAT): کارت‌های شماره ۱۸ GF، ۸ GF، ۸ BM، ۱۰، ۱۵ و ۲ به صورت جداگانه نشان داده شدند. آزمودنی‌ها می‌بایست برای هر کارت داستانی می‌ساختند (کرامر، ۲۰۰۳؛ شدلر و همکاران، ۱۹۹۳).

به نمونه آماری پرسش‌نامه غربال‌گری نوروسایکالوژیک داده شد. در مرحله بعد روی افراد دارای ویژگی‌های مورد نظر پژوهش آزمون کوررنگی ایشی‌هارا اجرا شد و پس از اطمینان از عدم کوررنگی، سیاهه شخصیتی NEO-PI-R روی آنها اجرا شد (۸۴۷ نفر واجد شرایط NEO-PI-R را پُر کردند). آزمودنی‌ها به کلیه گویه‌های NEO-PI-R در یک جلسه پاسخ دادند. سپس نمره‌های سیاهه شخصیتی NEO-PI-R آزمودنی‌ها محاسبه شده و ۲۰۰ نفر که نمره‌های هر پنج عامل شخصیت آنها در دامنه میانگین بود انتخاب شدند. از بین آنها، ۴۰ نفر به صورت تصادفی انتخاب شده و به صورت تصادفی در دو گروه ۲۰ نفری اصلی (گروه آزمایشی که در هر پنج عامل شخصیت نمره‌های آنها در دامنه میانگین بود) و کنترل جایگزین

شدند. تعداد ۱۰۰ نفر که نمره‌های عامل O آنها بالاتر از دامنه میانگین بوده و در عین حال در چهار عامل دیگر شخصیت، نمره‌های آنها در دامنه میانگین بود انتخاب شدند. از بین این ۱۰۰ نفر، ۲۰ نفر به صورت تصادفی انتخاب شده و به صورت تصادفی در گروه ۲۰ نفری آزمایشی O جایگزین شدند.

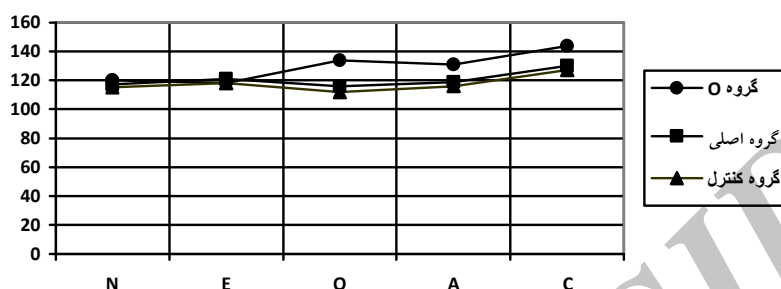
به آزمودنی‌های گروه‌های آزمایش مجموعه‌ای از تکالیف استرس‌زای شناختی ارایه شد و سپس به وسیله دستگاه تاکستوسکوپ (تصویرنما) تعداد ۴۴ محرک بینایی پیچیده ارایه شد. هر محرک بینایی پیچیده شامل تصویری رنگی از موجودات زنده و بی‌جان بود. تعداد اشکال بین ۳ تا هفت عدد بوده و در هر محرک بینایی فقط یک گونه شی وجود داشت. آزمودنی باید تعداد اشیاء موجود در محرک و همچنین نام آن محرک (طبقه‌بندی) را پس از ارایه هر محرک به صورت شفاهی بیان می‌کرد. زمان ارایه هر محرک بینایی ۱۵۰ میلی ثانیه (آستانه توجه خودآگاه، کندل و همکاران، ۲۰۰۰) بود. به گروه کنترل تکالیف استرس‌زای شناختی ارایه نشد ولی آنها نیز در معرض همان محرک‌های بینایی قرار گرفتند. تعداد خطاهای آزمودنی‌های دو گروه آزمایش و کنترل در شمارش تعداد اشیاء هر محرک (خطای شمارش) و همچنین تعداد خطاهای آزمودنی‌ها در انتساب اشیاء موجود در هر محرک بینایی به مقوله‌ها (خطای طبقه‌بندی) ثبت شدند. برای رعایت جنبه اخلاقی پژوهش، از تمامی آزمودنی‌های شرکت‌کننده در پژوهش رضایت‌نامه کتبی شرکت در آزمون دریافت شد.

پس از جمع‌آوری داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۱۷ برای سنجش تأثیر استرس بر توجه بینایی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. در تجزیه و تحلیل استنباطی، برای بررسی تفاوت بین نمره‌های خطاهای گروه آزمایش اصلی و کنترل و گروه O اصلی از آزمون t مستقل برای دو گروه استفاده شد. سپس برای بررسی تأیید نتایج آزمون تحلیل واریانس یک راهه و آزمون تعقیبی توکی به کار برده شدند.

نتایج

در نمودار شماره ۱ نیمرخ متوسط عامل‌های شخصیت آزمودنی‌ها در سه گروه پژوهش نشان داده شده است. در همه گروه‌ها تعداد آزمودنی‌ها ثابت ($n=20$) است. آزمودنی‌های گروه آزمایشی در عامل O نمره‌های بالاتری از دامنه میانگین داشتند، ولی در چهار عامل دیگر نمره‌هایشان در دامنه میانگین است ($N=120$, $E=118$, $O=134$, $A=131$, $C=144$). آزمودنی‌های گروه آزمایشی اصلی در هر پنج عامل شخصیت نمره‌هایشان در دامنه میانگین است ($N=117$, $E=121$, $O=116$, $A=119$, $C=130$). آزمودنی‌های گروه کنترل نیز همانند

گروه آزمایشی اصلی در هر پنج عامل شخصیت نمره‌هایشان در دامنه میانگین است ($N=115$),
 $(C=127, A=116, O=112, E=118)$.



نمودار شماره ۱: نیمرخ متوسط شخصیت گروه‌های پژوهش

در جدول شماره ۱ نتایج آماری توصیفی به دست آمده از داده‌های پژوهش در خطاهای شمارش و طبقه‌بندی مشاهده می‌شود.

جدول شماره ۱: نتایج توصیفی پژوهش

حداکثر	حداقل	فاصله %۹۵		خطای استاندارد	انحراف استاندارد	میانگین	تعداد	های	شاخص آماری گروه‌ها
		حده بالا	حده پایین						
۲۱	۹	۱۶/۵۹	۱۳/۲۱	۰/۸۰۸	۳/۶۱۱	۱۴/۹۰	۲۰	خطای	O
۱۸	۷	۱۳/۴۷	۱۰/۰۳	۰/۸۲۴	۳/۶۸۳	۱۱/۷۵	۲۰	تعداد	اصلی
۱۳	۲	۸/۲۵	۵/۲۵	۰/۷۱۸	۳/۲۱۰	۶/۷۵	۲۰	کنترل	کنترل
۲۱	۲	۱۲/۳۸	۹/۸۹	۰/۶۲۴	۴/۸۳۱	۱۱/۱۳	۶۰	مجموع	مجموع
۲۴	۱۰	۱۹/۳۱	۱۵/۳۹	۰/۹۳۵	۴/۱۸۴	۱۷/۳۵	۲۰	خطای	O
۲۱	۶	۱۵/۶۸	۱۱/۵۲	۰/۹۹۳	۴/۴۴۱	۱۳/۶۰	۲۰	طبقه	اصلی
۱۵	۲	۹/۱۹	۵/۶۱	۰/۸۵۳	۳/۸۱۷	۷/۴۰	۲۰	بندی	کنترل
۲۴	۲	۱۴/۲۹	۱۱/۲۸	۰/۷۵۱	۵/۸۱۴	۱۲/۷۸	۶۰	مجموع	مجموع

در بررسی‌های استنباطی نتایج به دست آمده از پژوهش، برای آزمون فرضیه اول پژوهش، "استرس بر توجه بینایی تأثیر دارد"، نمره‌های مربوط به خطای شمارش و خطای طبقه‌بندی آزمودنی‌های گروه‌های اصلی و کنترل با هم مقایسه شدند. این مقایسه از طریق

کاربست آزمون t مستقل برای دو گروه انجام شد. نتایج به کارگیری آزمون t مستقل برای دو گروه برای بررسی این فرضیه در جدول ۲ آمده است.

جدول شماره ۲: آزمون t مستقل برای دو گروه در مقایسه گروه اصلی و گروه کنترل

آزمون t مستقل برای مقایسه میانگین های دو گروه						آزمون لوین برای برابری واریانس ها					
فاصله اعتماد %۹۹	حد بالا	حد پایین	تفاوت خطای استاندارد	تفاوت میانگین	سطح معناداری دو دامنه	df	t	سطح معناداری	F		
										خطای	خطای
۷/۹۶۲	۲/۰۳۸	۱/۰۹۲	۵/۰۰۰	۰/۰۰۰۱	۳۸	۴/۵۷۷	۰/۳۵۱	۰/۸۹۳	با فرض واریانس های برابر	خطای شمارش	
۷/۹۶۵	۲/۰۳۵	۱/۰۹۲	۵/۰۰۰	۰/۰۰۰۱	۳۷/۳۰۳	۴/۵۷۷		با فرض نابرابری واریانس ها			
۹/۷۵۱	۲/۶۴۹	۱/۳۰۹	۶/۲۰۰	۰/۰۰۰۱	۳۸	۴/۷۳۵	۰/۲۹۴	۱/۱۳۰	با فرض واریانس های برابر	خطای طبقه بندی	
۹/۷۵۵	۲/۶۴۵	۱/۳۰۹	۶/۲۰۰	۰/۰۰۰۱	۳۷/۱۵۹	۴/۷۳۵		با فرض نابرابری واریانس ها			

با توجه به جدول ۲، آزمودنی های گروه اصلی هم در خطای شمارش و هم در خطای شمارش و هم در خطای طبقه بندی نسبت به گروه کنترل در سطح معناداری آماری ۰/۰۰۰۱ نمره های بیشتری گرفته اند.

جهت آزمون این فرضیه که "عامل شخصیتی O موجب تغییر میزان اثر استرس بر توجه بینایی می شود" (فرضیه دوم)، نمره های خطاهای شمارش و خطاهای طبقه بندی آزمودنی های گروه O با نمره های آزمودنی های گروه اصلی مقایسه شدند. برای انجام این مقایسه از آزمون t مستقل برای دو گروه استفاده شد. در جدول شماره ۳ نتایج آماری مربوط به این آزمون فرضیه مشاهده می شود. همان گونه که در جدول شماره ۳ مشاهده می شود، آزمودنی های گروه O در سطح آماری ۰/۰۱ به طور معناداری نمره های خطای شمارش به مراتب بیشتری نسبت به گروه اصلی کسب کرده اند. همچنین آزمودنی های گروه O در سطح آماری ۰/۰۰۹ نسبت به آزمودنی های گروه اصلی به طور معناداری نمره های بیشتری در خطای طبقه بندی به دست آورده اند.

جدول شماره ۳: آزمون t مستقل برای دو گروه در مقایسه گروه O و گروه اصلی

فاصله اعتماد ۹۹درصدی		تفاوت خطای استاندارد	تفاوت میانگین	سطح معناداری (دو دامنه)	df	t	سطح معناداری	F	شاخص‌های آماری گروه‌ها	
									حده پایین	حده بالا
۶/۲۷۸	۰/۰۲۲	۱/۱۵۳	۳/۱۵۰	۰/۰۱۰	۳۸	۲/۷۳۱	۰/۹۴۲	۰/۰۰۵	با فرض واریانس‌های برابر	خطای شمارش
۶/۲۷۸	۰/۰۲۲	۱/۱۵۳	۳/۱۵۰	۰/۰۱۰	۳۷/۹۸۵	۲/۷۳۱			با فرض نابرابری واریانس‌ها	
۷/۴۵۰	۰/۰۵۰	۱/۳۶۴	۳/۷۵۰	۰/۰۰۹	۳۸	۲/۷۴۹	۰/۶۲۶	۰/۲۴۱	با فرض واریانس‌های برابر	خطای طبقه- بندی
۷/۴۵۰	۰/۰۵۰	۱/۳۶۴	۳/۷۵۰	۰/۰۰۹	۳۷/۸۶۵	۲/۷۴۹			با فرض نابرابری واریانس‌ها	

بحث و نتیجه‌گیری

در بخش نتایج مشاهده شد که استرس بر توجه بینایی تأثیر منفی دارد و موجب کاهش معنادار آن می‌شود (جدول ۲). چنین نتایجی در پژوهش‌های پیشین نیز مورد تأیید قرار گرفته است. پژوهش‌های اخیر (مانند شهسواری و همکاران، ۱۳۸۷) نشان داده‌اند که در افراد سالم آرایه تکالیف استرس‌زای شناختی منجر به کاهش معنادار توجه بینایی متمرکز و انتخابی به محرک‌های خفشی می‌شود. پژوهشگران در پژوهش روی نوزادان دریافتند نوزادانی که در آزمایشگاه کمتر آشفتگی^۱ داشتند در آزمون توجه بینایی نتایج به مراتب بهتری نسبت به سایر نوزادان به دست آوردند (هسو و جنگ، ۲۰۰۸؛ روسبارت و همکاران، ۱۹۹۲). برخی پژوهش‌ها (مانند پینل و همکاران، ۲۰۰۷؛ شیفرد و بک، ۲۰۰۵؛ شیفرد و همکاران، ۲۰۰۵) نشان می‌دهند که در مبتلایان به PTSD، ترکیب استرس، یادآورنده‌های تهدیدهای قبلی و همچنین مشقت‌رهایی از خطر منجر به توجه فرد به رویداد استرس‌زا و تلاش گسترده‌ی وی برای بروز رفتارهای

^۱ Distress

اجتنابی می‌شوند. نتیجهٔ چنین عملکردی افت شدید توجه به تکلیف جاری است. این امر منجر به بازداری افراد در خوگیری با شرایط جدید و مواجههٔ طبیعی با رخدادها یا خاطرات و در نتیجه کاهش توجه می‌شود (کین و همکاران، ۱۹۸۵). پژوهشی دیگر نیز (رولفس و همکاران، ۲۰۰۷) نشان داد استرس اجتماعی منجر به افزایش سوگیری توجه به چهره‌های خشمگین و تهدید کننده می‌گردد. چنین افزایش توجهی فقط معطوف به محرک‌های تهدیدآمیز و استرس‌زا و نشانه‌های مرتبط با آنها است و هیچ‌گونه ارتباطی با سرنخ‌های هیجانی دیگر یا سایر محرک‌های خنثی و نامرتب ندارد.

برای بررسی نقش عامل O در میزان تأثیر استرس بر توجه انتخابی و متمرکز بینایی، نمره‌های گروه آزمایش O و گروه آزمایش اصلی در خطاهای شمارش و طبقه‌بندی به وسیله آزمون t مستقل مورد مقایسه قرار گرفتند. همان طور که در بخش نتایج مشاهده شد، گروه آزمایش اصلی و گروه آزمایش O از نظر نمره‌های خطاها با هم تفاوت معنادار دارند. با توجه به نتایج آزمون t مستقل برای دو گروه، افراد گروه آزمایش O، که فقط در عامل شخصیتی O افزایش داشته‌اند، نمره‌های به مراتب بیشتری در خطای شمارش و خطای طبقه‌بندی نسبت به افراد گروه آزمایش اصلی به دست آوردند.

نتایج پژوهش حاضر همسو با نتایج پژوهش‌های دیگر است. برخی پژوهش‌ها (مانند توپوساوا و کاراساوا، ۲۰۰۴؛ شیلو و همکاران، ۲۰۰۲؛ هندلی و همکاران، ۲۰۰۰؛ پاسینی و اپستین، ۱۹۹۹) نشان داده‌اند افراد دارای نمره‌های بالا در عامل O به هنگام عدم حضور سوگیری‌های شناختی^۱، که به واسطهٔ عوامل مداخله‌گر (مانند، تئیدگی) به وجود می‌آیند، نمره‌های بالایی در کارکردهای عقلانی^۲ از خود نشان می‌دهند.

یافته‌های پژوهش‌های دیگر (مانند ون هیل و مرویلد، ۲۰۰۵؛ هیون و بوسی، ۲۰۰۱؛ لپا و آراد، ۱۹۹۹) نشان می‌دهند که عامل گشودگی نسبت به تجربه به شکل معکوس با رفتارهای پیش‌داورانه^۳ در ارتباط است. گشودگی نسبت به تجربه از نظر درک مفهومی برای تفسیرکنندگان این عامل، سخت‌ترین عامل در نظریه پنج عاملی شخصیت به شمار می‌رود (دونلان و همکاران، ۲۰۰۴؛ مک‌کرا و کوستا، ۱۹۹۷). در پژوهش‌های چامرو - پرموزیک، ۲۰۰۸؛ جورج و ژو، ۲۰۰۸؛ کینگ و همکاران، ۱۹۹۶ و مک‌کرا (۱۹۸۷) مشخص شده که عامل

^۱ cognitive biases

^۲ rational functions

^۳ prejudicial behaviors

O ارتباط مثبت و نیرومندی با تفکر واگرا دارد. تفکر واگرا به معنای بررسی جنبه‌های گوناگون یک مسأله است. افراد دارای نمره‌های بالا در این عامل، کنجکاو بسیاری در مورد مسایل محیط درونی و بیرونی خود دارند، به در میان گذاردن اطلاعات خود با دیگران علاقه مندند (متزلر و همکاران، ۲۰۰۸)، تجربه‌های هیجانی مثبت و منفی شدیدتری نسبت به افراد با نمره‌های متوسط و پایین در این عامل دارند (کوستا و مک کری، ۱۹۹۲) و گرایش مثبت و اشتیاق بیشتری به یادگیری و اکتشاف موضوع‌های جدید دارند (باریک و همکاران، ۱۹۹۱)، بنابراین به نظر می‌رسد در افراد دارای افراستگی در این عامل به هنگام مواجهه با موقعیت‌های تنیدگی و محرک‌های استرس‌زا دو رویداد بارز است:

۱. این افراد تجربه هیجانی شدیدتری از آشفستگی را نسبت به افراد دارای نمره‌های متوسط در این عامل تجربه می‌کنند.

۲. به علت گرایش ژنتیکی بیشتر این افراد به تفکر واگرا و کنجکاو نسبت به موضوع‌های جدید در مقایسه با افراد با نمره‌های متوسط و پایین در این عامل، در چنین موقعیتی توجه و پردازش شناختی این افراد معطوف به وضعیت هیجانی پیش آمده شده و درصدد بررسی و در میان گذاشتن این حالت‌های درونی و بیرونی با دیگران بر می‌آیند.

با توجه به این موارد، به نظر می‌رسد پی‌آیند طبیعی چنین وضعیتی، کاهش ظرفیت توجهی و پردازشی چنین افرادی به هنگام انجام تکالیف توجهی پس از کاربست تکالیف تنیدگی‌زای شناختی است، زیرا بیشتر ظرفیت توجه آگاهانه این افراد را استرس و تأثیرات آن به خود اختصاص می‌دهد.

نتایج پژوهش حاضر می‌تواند در کاربرد شیوه‌های روان‌درمانی، به ویژه CBT، درمان چند وجهی، درمان عقلانی-هیجانی و مشاوره‌های شغلی تأثیرات مهمی داشته باشد.

از آنجا که افراد دارای افراستگی در عامل گشودگی نسبت به تجربه در رویارویی با استرس، رویکردی متفاوت از سایر افراد دارند، از این رو با سنجش و غربال‌گری اولیه و پیش از مداخله درمانی و همچنین مشخص نمودن نوع پاسخ این افراد در برابر محرک‌های منفی می‌توان جهت‌گیری درمانی را به گونه‌ای که انطباق بیشتری با این افراد داشته باشد تغییر داد. همچنین می‌توان در گروه‌درمانی نیز با غربال‌گری اولیه، افراد با چنین نیم‌رخ را در گروهی مختص به خود قرار داد تا کارایی درمانی در نتیجه یک دست‌تر شدن اعضای گروه بیشتر شود

و رهبران گروه با استفاده از اطلاعات حاصل از نیمرخ‌های روانی و شخصیتی این افراد در هدایت گروهی نقش مؤثرتری ایفا نمایند.

در مشاوره‌های شغلی نیز، هنگامی که بتوان نیمرخ شخصیتی و واکنشی فرد را نسبت به رخدادهای منفی و استرس‌زا تبیین نمود می‌توان با جایگزین کردن مناسب فرد در شغل خود در روند بروز هزینه‌های استهلاک مالی و فرسایش شغلی کاهش قابل ملاحظه‌ای اعمال کرد.

منابع

- پورشریفی، حمید (۱۳۸۲). روان‌شناسی بالینی. تهران: انتشارات سنجش.
- حق‌شناس، حسن (۱۳۸۵). طرح پنج عاملی ویژگی‌های شخصیت: راهنمای تفسیر و هنجاریابی آزمون‌های NEO-PI-R و NEO-FFI. شیراز: انتشارات دانشگاه علوم پزشکی شیراز.
- خان‌احمدی، محمد، مالمیر، مریم و شهسوارانی، امیر محمد (۱۳۸۷). مدیریت خشم در خانواده. تهران: نشر دانش‌آموز.
- خدایپناهی، محمد کریم (۱۳۸۱). روان‌شناسی فیزیولوژیک. تهران: انتشارات سمت.
- شولتز، دی. پی.، و شولتز، اس. ای. (۱۹۹۸/۱۳۸۶). نظریه‌های شخصیت. مترجم: یحیی سیدمحمدی. تهران: نشر ارسباران.
- شهسوارانی، امیر محمد، رسول‌زاده طباطبایی، سید کاظم، اللهیاری، عباسعلی، عشایری، حسن و ستاری، کلثوم (۱۳۸۷). تأثیر استرس بر توجه انتخابی و تمرکز بینایی. مجله روان‌شناسی و علوم تربیتی (در دست چاپ).
- کالات، جیمز دبلیو (۲۰۰۷/۱۳۸۶). روان‌شناسی فیزیولوژیک. ترجمه یحیی سید محمدی. تهران: نشر روان.
- گروسی فرشی، میرتقی (۱۳۸۰). رویکردهای نوین در ارزیابی شخصیت (کاربرد تحلیل عاملی در مطالعات شخصیت). تبریز: نشر دانیال / نشر دانش پژوه.
- Aukes, M. F., Alizadeh, B. Z., Sitskoorn, M. M., Selten, J. P., Snike, R. J. Kemner, C., et al (۲۰۰۸). Finding suitable phenotypes for genetic studies of schizophrenia: heritability and segregation analysis. *Biological Psychiatry* (Article in Press).
- Bargh, J. A. (۱۹۸۴). Automatic and conscious processing of social information. In R. S. Wyer, & T. K. Srull (Eds.), *Handbook of social cognition* (Vol. ۳). Hillsdale, NJ, USA: Erlbaum.

- Barrick, M. R., & Mount, M. K. (۱۹۹۱). The big five personality dimensions and job performance: a meta-analysis. *Personnel Psychology*, ۴۴, ۱-۲۶.
- Block, J., & Block, J. H. (۱۹۸۰). The role of ego-control and ego-resiliency in the organization of behavior. In W. A. Collins (Ed.), *Development of cognition, affect and social relations: Minnesota Symposia on child psychology* (pp. ۳۰-۱۰۱). Hillsdale, NJ, USA: Erlbaum.
- Bouchard, T. J. Jr., & McGue, M. (۲۰۰۳). Genetic and environmental influences on human psychological differences. *Journal of Neurobiology*, ۵۴, ۴-۴۵.
- Chamorro-Premuzic, T., & Reichenbacher, L. (۲۰۰۸). Effects of personality and threat of evaluation on divergent and convergent thinking. *Journal of Research in Personality*, ۴۲, ۱۰۹۵-۱۱۰۱.
- Costa, P. T., & McCrae, R. R. (۱۹۹۲). *The NEO-PI-R: Professional Manual*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Cramer, P. (۱۹۹۱). Anger and the Use of Defense Mechanisms in College Students. *Journal of Personality*, ۵۹, ۱: ۳۹-۵۵.
- Cramer, P. (۲۰۰۳). Defense Mechanisms & Physiological Reactivity to Stress. *Journal of Personality* ۷۱:۲, April ۲۰۰۳.
- De Koelt, E. R., Joëls, M., & Holsboer, F. (۲۰۰۵). Stress and the brain: from adaptation to disease. *National Reviews of Neuroscience*, ۶, ۴۶۳-۴۷۵.
- DeRijk, R. H., van Leeuwen, N., Klok, M. D., & Zitman F. G. (۲۰۰۸). Corticosteroid receptor-gene variants: modulators of stress-response and implications for mental health. *European Journal of Pharmacology*, ۵۸۵, ۴۹۲-۵۰۱.
- Dodd, M., Van der Stigchel, S., Leghari, M. A., Fung, G., & Kingstone, A. (۲۰۰۸). Attentional SNARC: There's something special about numbers (let us count the ways). *Cognition* (Article in Press).

- Donnellan, M. B., Conger, R. D., & Bryant, C. M. (۲۰۰۴). The Big Five and enduring marriages. *Journal of Research in Personality*, ۳۸, ۴۸۱-۵۰۴.
- Elfhag, K., & Morey L. C. (۲۰۰۷). Personality traits and eating behavior in the obese: Poor self-control in emotional and external eating but personality assets in restrained eating. *Eating Behaviors* (Article in Press).
- Feng, T., Qiu, Y., Zhu, Y., & Tong, S. (۲۰۰۸). Attention rivalry under irrelevant audiovisual stimulation. *Neuroscience letters*, ۴۳۸, ۶-۹.
- George, J. M., & Zhou, J. (۲۰۰۱). When openness to experience and conscientiousness are related to creative behavior: An interactional approach. *Journal of Applied Psychology*, ۸۶, ۵۱۳-۵۲۴.
- Gobell, J. Tseng, C., & Sperling, G. (۲۰۰۴). The spatial distribution of visual attention. *Vision Research*, ۴۴, ۱۲۷۳-۱۲۹۶.
- Goldberg, L. R. (۱۹۹۰). An Alternative Description of Personality: The Big Five Factor Structure. *Journal of personality & Social Psychology*, ۵۹: ۱۲۱۶-۱۲۲۹.
- Groome, David (Ed.) (۲۰۰۸). *An Introduction to Cognitive Psychology* (۳rd ed.). New York, NY, USA: Psychology Press.
- Grumm, M., & von Collani, G. (۲۰۰۷). Measuring Big-Five personality dimensions with the implicit association test- Implicit personality traits or self-esteem? *Personality and Individual Differences*, ۴۳, ۲۲۰۵-۲۲۱۷.
- Handley, S. J., Newstead, S. E., & Wright, H. (۲۰۰۰). Rational and experiential thinking: a study of the REI. In R. J. Riding & S.G, Rayner (Eds.), *International perspectives on individual differences* (Vol. ۱, pp. ۹۷-۱۱۳). Stamford, CO, USA: Ablex.

- Heaven, P. C. L., & Bucci, S. (۲۰۰۱). Right-wing authoritarianism, social dominance orientation and personality: An analysis using the IPIP measure. *European Journal of Personality*, ۱۵, ۴۹-۵۶.
- Heinrichs, S. C., & Koob, G. F. (۲۰۰۴). Corticotropin-releasing factor in brain: a role in activation, arousal, and affect regulation. *Journal of pharmacological and Experimental Therapy*. ۳۱۱, ۴۲۷-۴۴۰.
- Heponiemi, T. (۲۰۰۴). Physiological & Emotional Stress Reactions: The effect of Temperament & Exhaustion. Academic Dessertation, University of Helsinki.
- Heponiemi, T., Keltikangas-Jarvinen, L., Puttonen, S., & Ravanja, N. (۲۰۰۳). BIS, BAS, Sensivity & Self-Rated Affect During Experimentally Induced Stress. *Personality & Individual Differences*. ۳۴: ۹۴۳-۹۵۷.
- Hsu, H. C., & Jeng, S. F. (۲۰۰۸). Two-month-olds' attention and affective response to maternal still face: A comparison between term and preterm infants in Taiwan. *Infant Behavior & Development*, ۳۱, ۱۹۴-۲۰۶.
- Intriligator, J., & Cavanagh, P. (۲۰۰۱). The spatial resolution of visual attention. *Cognitive Psychology*, ۴۳, ۱۷۱-۲۱۶.
- Izard, C. E. (۱۹۸۹). The structure and functions of emotions: Implications for cognition, motivation, and personality. In I. S. Cohen (Ed.), *The G. Stanley Hall lecture series* (Vol. ۹). Washington, DC, USA: American Psychological Association.
- Johnston, W. A., & Dark, V. J. (۱۹۸۶). Selective attention. *Annual Review of Psychology*, ۳۷, ۴۳-۷۵.
- Kandel, E. I., Schwartz, J. H., & Jessel, T. M. (۲۰۰۰). *Principles of Neural Science*. ۴th ed. USA: McGraw-Hill.
- Keane, T. M., Fairbank, J. A., Caddell, J. M., Zimering, R. T., & Bender, M. E. (۱۹۸۵). A Behavioral approach to assessing and treating post-traumatic stress disorders in Vietnam veterans. In C.

- H. Figley (Ed.), Trauma and its wake, the study and treatment of post-traumatic stress disorder (pp. ۲۵۷-۲۹۴). Bristol, PA, USA: Brunner Mazel.
- King, L. A., Walker, L. M., & Broyles, S. J. (۱۹۹۶). Creativity and the five-factor Model. *Journal of Research in Personality*, ۳۰, ۱۸۹-۲۰۳.
 - Lecci, L., & Johnson, J. D. (۲۰۰۸). Black anti-White attitudes: The influence of racial identity and the Big Five. *Personality and Individual Differences*, ۴۴, ۱۸۲-۱۹۲.
 - Lennie, P. (۲۰۰۳). The cost of cortical computation. *Current Biology*, ۱۳, ۴۹-۴۹۷.
 - Lezak, M. D., Howieson, D. B., Loring, D. W., Hannay, H. J., & Fischer, J. S. (۲۰۰۴). *Neuropsychological assessment* (۴th Ed.). UK: Oxford University Press.
 - Lippa, R., & Arad, S (۱۹۹۹). Gender, personality, and prejudice: The display of authoritarianism and social dominance in interviews with college men and women. *Journal of Research in Personality*, ۳۳, ۴۶۳-۴۹۳.
 - Mandler, G., Mandler, J. M., Kremen, I., & Sholiton, R. D. (۱۹۶۱). The Response to Threat: Relations among Verbal & Physiological Indices. *Psychological Monographs: General & Applied*. ۷۵(۹).
 - Matzler, K., Renzl, B., Müller, J., Herting, S., & Mooradian, T. A. (۲۰۰۸). Personality traits and knowledge sharing. *Journal of Economic Psychology*, ۲۹, ۳۰۱-۳۱۳.
 - McCrae, R. R. (۱۹۸۷). Creativity, divergent thinking and openness to experience. *Journal of Personality and Social Psychology*, ۵۲, ۱۲۵۸-۱۲۶۵.
 - McCrae, R. R., & Costa, P. T. (۱۹۹۷). Conceptions and correlates of openness to experience. In R. Hogan, J. Johnson, & S. Briggs (Eds.), *Handbook of personality psychology* (pp. ۸۲۵-۸۴۷). San Diego, USA: Academic Press.

- Pacini, R., & Epstein, S. (۱۹۹۹). The relation of rational and experiential information processing styles to personality, basic beliefs, and the ratio-bias phenomenon. *Journal of personality and social psychology*, ۷۶(۶), ۹۷۲-۹۸۷.
- Passer, M.W., & Smith, R.E. (۲۰۰۱). *Psychology: Frontiers & Applications*. International edition. Boston Burr Ridge: McGraw-Hill Higher Education.
- Pineles, S. L., Shipherd, J. C., Welch, L. P., & Yovel, I. (۲۰۰۷). The role of attentional biases in PTSD: Is it interference or facilitation? *Behaviour Research and Therapy*, ۴۵, ۱۹۰۳-۱۹۱۳.
- Posner, M. I. (۱۹۸۰). Orienting of attention. the VIIth Sir Fredric Bartlett Lecture. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, ۳۲, ۳-۲۵.
- Ristic, J., & Kingstone, Al. (۲۰۰۶). Attention to arrows: Pointing to a new direction. *Quarterly Journal of experimental Psychology*, ۵۹, ۱۹۲۱-۱۹۳۰.
- Roelofs, K., Bakvis, P. Hermans, E. J., Van Pelt, J., & Van Honk, J. (۲۰۰۷). The effects of social stress and cortisol responses on the preconscious selective attention to social threat. *Biological Psychology*, ۷۵, ۱-۷.
- Rothbart, M. K., Ziaie, H. & O'Boyle, C. (۱۹۹۲). Self-regulation and emotion in infancy, *New Directions for Child Development*, ۵۵, ۷-۲۳.
- Shedler, J., Mayman, M., & Manis, M. (۱۹۹۳). The Illusion of Mental Health. *American Psychologist*. ۴۸, ۱۱: ۱۱۱۷-۱۱۳۱.
- Shiloh, S., Salton, E., & Sharabi, D. (۲۰۰۲). Individual differences in rational and intuitive thinking styles as predictors of heuristic responses and framing effects. *Personality and Individual Differences*, ۳۲(۳), ۴۱۵-۴۲۹.

- Shipherd, J. C., & Beck, J. G. (۲۰۰۵). The role of thought suppression in posttraumatic stress disorder. *Behavior Therapy*, ۳۶, ۲۷۷-۲۸۷.
- Shipherd, J. C., Stafford, J., & Tanner, L. R. (۲۰۰۵). Predicting alcohol and drug abuse in Persian Gulf War veterans: What role do PTSD symptoms play? *Addictive Behaviors*, ۳۰, ۵۹۵-۵۹۹.
- Tombu, M., & Seiffert, A. E. (۲۰۰۸). Attentional Costs in multiple-object tracking. *Cognition*, ۱۰۸, ۱-۲۵.
- Toyosawa, J., & Karasawa, K. (۲۰۰۴). Individual differences on judgment using the ration-bias and the Linda problem: Adopting CEST and Japanese version of REI. *Japanese Journal of social psychology*, ۲۰(۲), ۸۵-۹۲.
- Tsotsos, J. (۱۹۹۰). Analyzing vision at the complexity level. *Behavioral and Brain Sciences*, ۱۳, ۴۲۳-۴۶۹.
- Van Hiel, A., & Mervielde, I. (۲۰۰۵). Authoritarianism and social dominance orientation: Relationships with various forms of racism. *Journal of Applied Social Psychology*, ۳۵, ۲۳۲۳-۲۳۴۴.
- Vaughn, L. A., Baumann, J., & Klemann, C. (۲۰۰۸). Openness to experience and regulatory focus: Evidence of motivation from fit. *Journal of Research in Personality*, ۴۲, ۸۸۶-۸۹۴.
- Verstraten, F., & Labianca, A. (۲۰۰۰). Limits of attentive tracking reveal temporal properties of attention. *Vision Research*, ۴۰, ۳۶۵۱-۳۶۶۴.
- Yantis, S., & Hillstrom A. P. (۱۹۹۴). Stimulus driven attentional capture: Evidence from equiluminant visual objects. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, ۲۰, ۹۵-۱۰۷.